

RO/KR 02.07.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

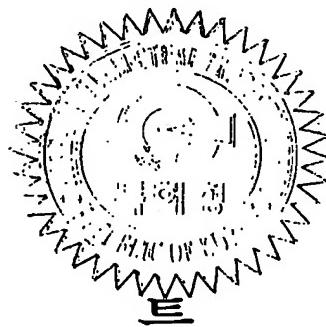
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 20-2003-0018943
Application Number

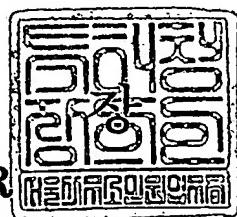
출원년월일 : 2003년 06월 16일
Date of Application JUN 16, 2003

출원인 : 김춘일
Applicant(s) KIM, CHOON-IL

2004 년 06 월 10 일



특허청
COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【요약서】**【요약】**

본 고안은 공급되는 용수의 수압에 따라 용수의 흐름을 제어하여 점적호스에 일정한 압력으로 공급이 가능하도록 이루어진 점적호스용 수압 조절밸브를 제공함에 있다.

본 고안의 상기 목적은 양방에 분기호스(H/S)와 점적호스(H/N)의 일단을 클램핑하여 연결하는 호스연결구(110)의 내부에 급수로를 구비한 수압조절밸브(100)에 있어서, 상기 급수로는 단차시트를 갖는 큰 직경의 급수로(120a)와 작은 직경의 급수로(120b)로 형성되되, 상기 단차시트는 돌기(141)과 요홈(142)이 방사상의 반복적으로 형성된 요돌조시트(140)로 형성되어 이에 일측이 개구된 "U"자형 신축성컵(200)이 외향 돌출된 걸림환턱(210)으로 걸림되어 상기 작은 직경의 급수로(120b)와 일정간극(P)을 갖고 끼워되고, 상기 신축성컵(200)은 상기 큰 직경의 급수로(120a)의 선단에 끼워되는 이탈방지링(300)에 의해 이탈이 방지되며, 상기 작은 직경의 급수로(120a)에는 상기 신축성컵(200)의 끝단과 근접하여 내향 돌출된 돌출환턱(150)을 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 점적호스용 수압조절밸브에 의하여 달성된다.

【대표도】

도 2

【색인어】

점적호스, 용수, 신축성컵, 돌출환턱, 요돌조

【명세서】

【고안의 명칭】

점적호스용 수압조절밸브(Water pressure adjustment valve for falling drop of water hose)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안의 분해 사시도,

도 2는 도 1의 내부구조를 보여주는 분해 단면도,

도 3은 본 고안의 조립 단면도,

도 4는 도 2의 A-A선 방향에서 본 단면도,

도 5a 및 도 5b는 본 고안의 작동상태도로서,

도 5a는 약한 수압이 작용할 때의 작동도 이고,

도 5b는 높은 수압이 작용할 때의 작동도이다.

도 6은 본 고안의 다른 실시예의 분해 사시도,

도 7은 도 6의 내부구조를 보여주는 분해 단면도,

도 8은 도 6의 호스연결구의 단면 사시도,

도 9는 도 6의 조립단면도,

도 10은 도 7의 B-B선 방향에 본 단면도,

도 11a 및 도 11b는 도 6의 작동상태도로서,

도 11a는 약한 수압이 작용할 때의 작동도 이고,

도 11b는 높은 수압이 작용할 때의 작동도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 **

100 : 수압조절밸브

120 : 급수로

120a : 큰 직경의 급수로

120b : 작은 직경의 급수로

130 : 단차시트

140 : 요돌조

150 : 돌출환턱

200 : 신축성컵

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 21> 본 고안은 농작물이나 비닐하우스에 공급되는 물의 수압을 조절하는 밸브에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 양수펌프에서 공급되는 고압의 물을 점적호스에 일정한 압력으로 공급이 가능하도록 이루어진 점적호스용 수압 조절밸브에 관한 것이다.
- 22> 일반적으로 비닐하우스나 넓은 면적의 농경지에 재배되는 농작물에는 용수나 양분을 적정 공급하여 촉성재배법을 점적재배법이 주지되고 있다.
- 23> 이러한 점적재배법은 고압의 용수관(주급수관)을 분기시켜 농작물이 재배되는 이랑으로 점적분사가 이루어지는 점적호스를 설치하여 사용하게 된다.
- 24> 그러나 이러한 점적재배법은 상기 점적호스에 고압의 용수가 공급될 경우 분사공이 찢어지거나 용수가 고압에 의해 비산 분사되어 용수를 낭비하는 문제점이 지적되고 있다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 25> 본 고안은 상기와 같은 종래 기술의 단점을 효과적으로 해소하고자 안출된 것으로서,

- 26> 본 고안의 목적은 고압의 양수펌프에서 공급되는 용수를 일정한 압력으로 점적호스에 공급하여 점적호스의 파손을 방지할 수 있는 점적호스용 수압조절밸브를 제공함에 있다.
- 27> 본 고안의 다른 목적은 수압조절밸브의 구조가 간단하여 고장의 염려가 없어 제품의 신뢰성을 극대화한 점적호스용 수압조절밸브를 제공함에 있다.
- 28> 본 고안의 상기 목적은 양방에 분기호스와 점적호스의 일단을 클램핑하여 연결하는 호스연결구의 내부에 급수로를 구비한 수압조절밸브에 있어서,
- 29> 상기 급수로는 단차시트를 갖는 큰 직경의 급수로와 작은 직경의 급수로로 형성되되, 상기 단차시트는 방사상의 요돌조시트로 형성되어 이에 일측이 개구된 "U"자형 신축성컵이 외향 돌출된 걸림환턱으로 걸림되어 상기 작은 직경의 급수로와 일정간극을 갖고 끼워되고, 상기 신축성컵은 상기 큰 직경의 급수로의 선단에 끼워되는 이탈방지링에 의해 이탈이 방지되며, 상기 작은 직경의 급수로에는 상기 신축성컵의 끝단과 근접하여 내향 돌출된 돌출환턱을 구비하여 이루어지는 점적호스용 수압조절밸브에 의하여 달성된다.

【고안의 구성 및 작용】

- 30> 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 고안의 구성을 상세히 살펴보기로 한다.
- 31> 즉, 첨부도면 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 고안의 수압조절밸브(100)는 양방에 분기호스(H/S)와 점적호스(H/N)의 일단을 클램핑하여 연결하는 호스연결구(110)의 내부에 단차시트를 갖는 큰 직경의 급수로(120a)와 작은 직경의 급수로(120b)의 급수로가 관통된다.
- 32> 이때, 상기 단차시트는 돌기(141)와 요흡(142)이 방사상의 반복적으로 형성된 요돌조시트(140)로 형성되어 이에 일측이 개구된 "U"자형 신축성컵(200)이 외향 돌출된 걸림환턱(210)으로 걸림되어 상기 작은 직경의 급수로(120b)와 일정간극(P)을 갖고 끼워되고, 상기 신축성컵

(200)은 상기 큰 직경의 급수로(120a)의 선단에 끼워되는 이탈방지링(300)에 의해 이탈이 방지 되도록 구성된다.

- 33> 또한, 상기 작은 직경의 급수로(120b)에는 상기 신축성컵(200)의 끝단과 근접하여 내향 돌출된 돌출환턱(150)을 구비하여 이루어진다.
- 34> 이러한 본 고안은 도 5a와 같이, 호스연결구(110)에 연결된 분기호스(H/S)로부터 공급되는 용수압이 상기 "U"자형 신축성컵(200)의 내부에 미치게 되나, 용수압이 약한 경우에는 상기 신축성컵(200)을 외부로 신장하여 확장시킬 수 없게 되어 용수는 상기 요돌조시트(140)의 요홈(142)을 통과하여 상기 작은 직경의 급수로(120b)와 상기 신축성컵(200)의 외주면 사이에 형성된 간극(P)을 통하여 흘러 점적호스(P/N)에 일정의 수압을 갖는 용수를 공급하게 된다.
- 35> 그러나 도 5b와 같이, 상기 용수압이 높을 경우에는 상기 "U"자형 신축성컵(200)의 내부에 미치는 고압의 용수압이 미치면서 외향으로 확장시키게 된다.
- 36> 그 결과 상기 신축성컵(200)은 확장되면서 외향으로 신장되면서 신축성컵(200)의 외측이 상기 작은 직경의 급수로(120b)의 내주면과 상기 신축성컵(200)의 끝단부분이 상기 돌출환턱(150)의 내주면에 밀착되면서 상기 요돌조시트(140)의 요홈(142)을 통하여 흐르는 용수를 차단하게 된다.
- 37> 이러한 본 고안은 공급되는 용수의 압이 낮은 경우에는 일정량을 흘려 공급하게 되고, 갑작스럽게 용수압이 높아질 경우에는 차단하여 점적호스(H/N)의 파손이나 용수의 낭비를 없애 게 되어 경제적이다.

- 38> 도 6 내지 도 10은 본 고안의 다른 실시예로서, 본 고안의 바람직한 실시예와는 반대로 용수압이 낮은 경우에는 용수의 흐름을 차단하고, 용수압이 높을 경우에는 용수를 일정량으로 흘르도록 한 실시예이다.
- 39> 상기 호스연결구(110)는 상기 작은 직경의 급수로(120b)의 내주연에 상기 요홈(142)과 연결되는 요홈(143)을 길이방향으로 상기 신축성컵(200)의 길이보다 크게 형성하고, 상기 신축성컵(200)에는 개구부분을 통하여 내주연을 밀착하지하고 중앙에 급수로(320)를 관통한 지지홀더(310)가 상기 큰 직경의 급수로(120a)의 선단으로부터 끼워되어 구성된 것이다.
- 40> 이러한 본 고안의 실시예는 도 11a에 도시된 바와 같이, 분기호스(H/S)로부터 용수가 공급되어 상기 지지홀더(310)의 급수로(320)를 통하여 상기 신축성컵(200)의 내부에 공급되게 된다.
- 41> 이렇게 공급되는 용수의 수압이 낮을 경우에는 상기 신축성컵(200)을 외부로 확장시키지 못하므로 용수의 흐름을 차단하게 된다.
- 42> 그러나 도 11b와 같이, 상기 공급되는 용수의 수압이 높은 경우에는 상기 신축성컵(200)이 외부로 확장되면서 상기 용수는 상기 지지홀더(310)의 외측과 신축성컵(200)의 사이에 벌려진 간극을 통하여 역류하여 요돌조시트(140)의 요홈(142)과 이 요홈에 일치되어 길이방향으로 요설된 요홈(143)을 통하여 흘르게 된다.
- 43> 이러한 본 고안의 실시예는 비교적 용수압을 높여야만 용수의 공급이 가능한 장소에서 사용할 수 있다.

【고안의 효과】

<44> 이상에서 상세히 살펴본 바와 같이, 본 고안은 농업용 점적호스에 사용되어 농작물에 공급되는 용수의 압력에 상관없이 용수의 흐름을 일정하게 조절하여 고압력의 용수에 의한 점적호스의 파손을 방지하고, 구조의 간소화로 제조원가가 적게 들고 고장율의 극소화에 의한 제품성이 뛰어난 매우 실용적인 고안임이 명백하다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

양방에 분기호스(H/S)와 점적호스(H/N)의 일단을 클램핑하여 연결하는 호스연결구(110)의 내부에 급수로를 구비한 수압조절밸브(100)에 있어서,

상기 급수로는 단차시트를 갖는 큰 직경의 급수로(120a)와 작은 직경의 급수로(120b)로 형성되되, 상기 단차시트는 돌기(141)와 요홈(142)이 방사상의 반복적으로 형성된 요돌조시트(140)로 형성되어 이에 일측이 개구된 "U"자형 신축성컵(200)이 외향 돌출된 결림환턱(210)으로 결림되어 상기 작은 직경의 급수로(120b)와 일정간극(P)을 갖고 끼워되고, 상기 신축성컵(200)은 상기 큰 직경의 급수로(120a)의 선단에 끼워되는 이탈방지링(300)에 의해 이탈이 방지되며, 상기 작은 직경의 급수로(120b)에는 상기 신축성컵(200)의 끝단과 근접하여 내향 돌출된 돌출환턱(150)을 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 점적호스용 수압조절밸브.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

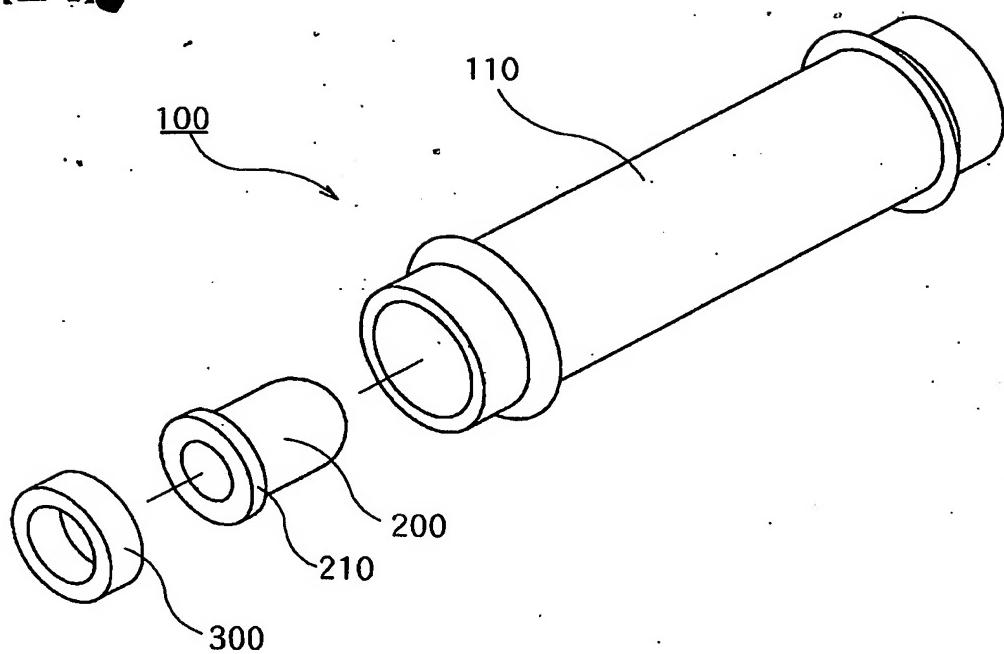
상기 호스연결구(110)는 상기 작은 직경의 급수로(120b)의 내주연에 상기 요홈(142)과 연결되는 요홈(143)을 길이방향으로 상기 신축성컵(200)의 길이보다 크게 형성하고, 상기 신축성컵(200)에는 개구부분을 통과하여 내주연을 밀착지지하고 중앙에 급수로(320)를 관통한 지지홀더(310)가 상기 큰 직경의 급수로(120a)의 선단으로부터 끼워되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 점적호스용 수압조절밸브.

200030018943

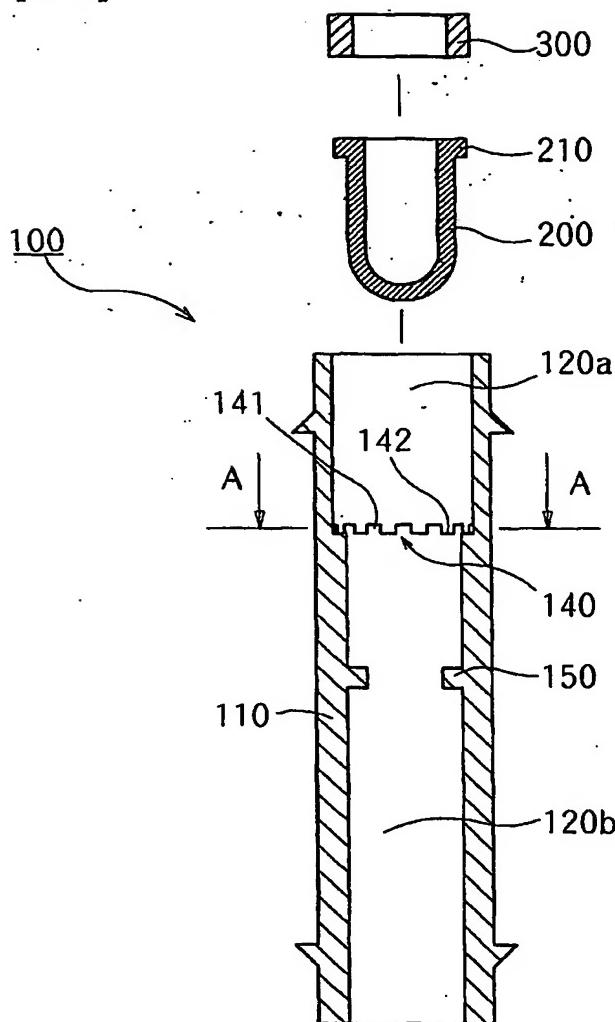
출력 일자: 2004/6/11

【도면】

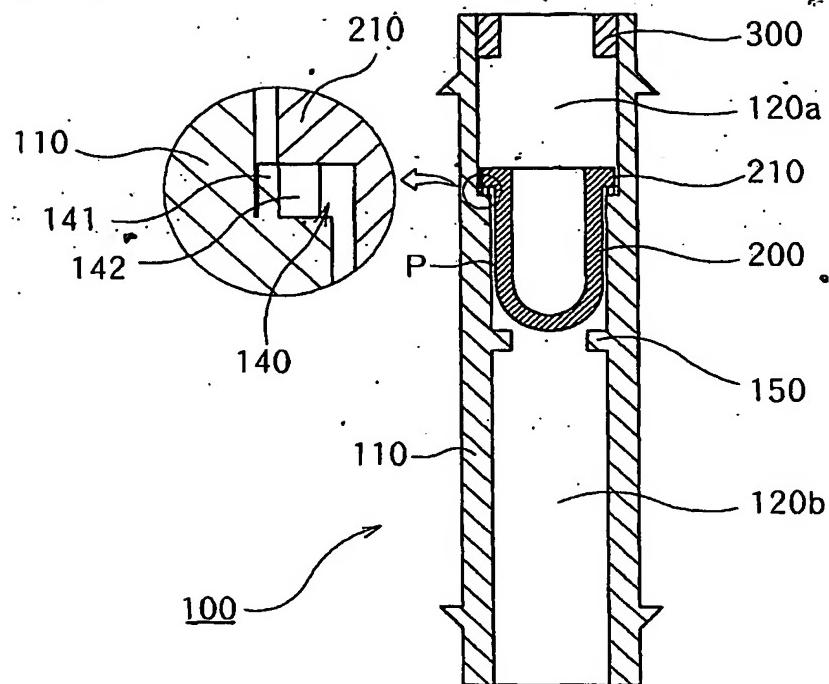
【도 1】



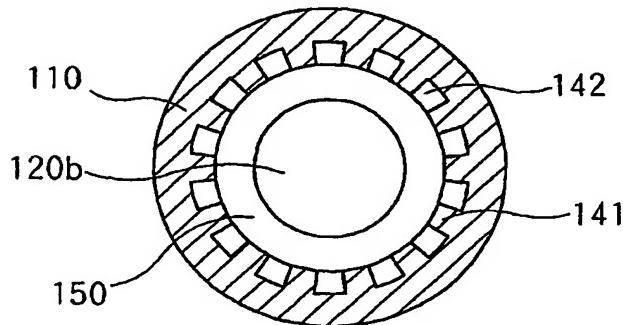
【도 2】



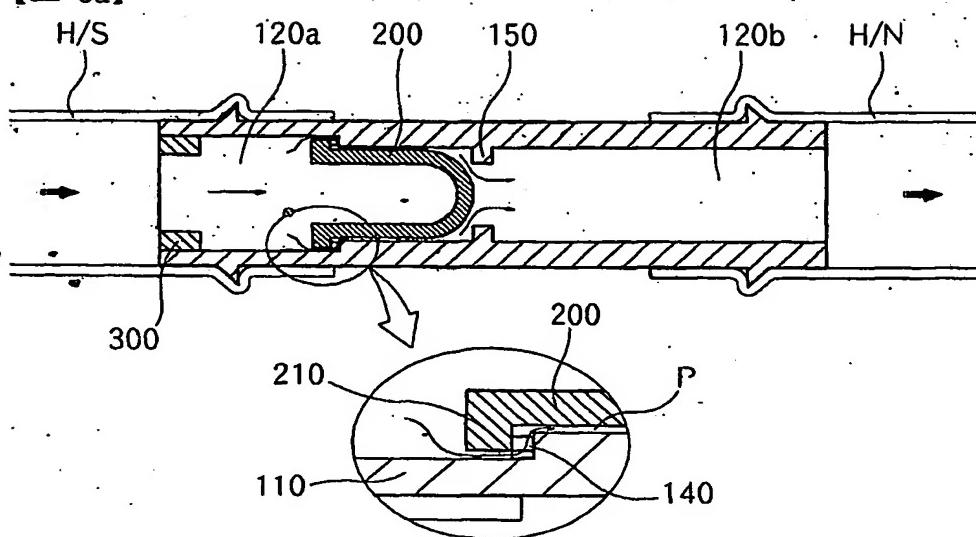
【도 3】



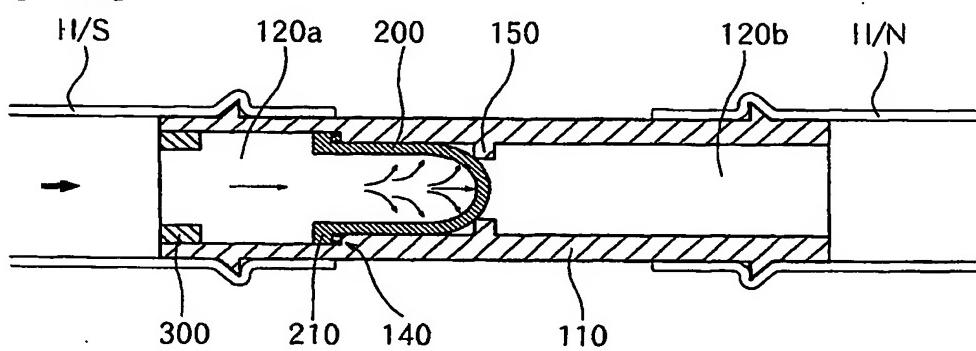
【도 4】



【도 5a】



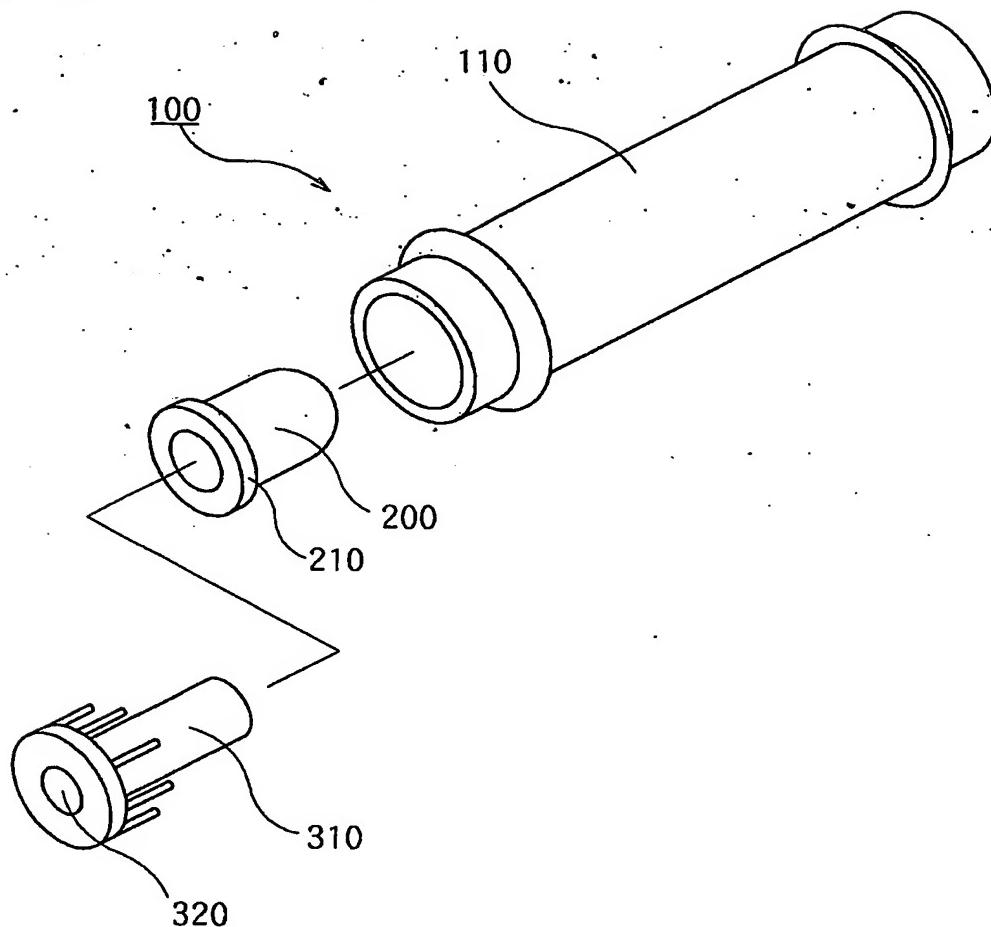
【도 5b】



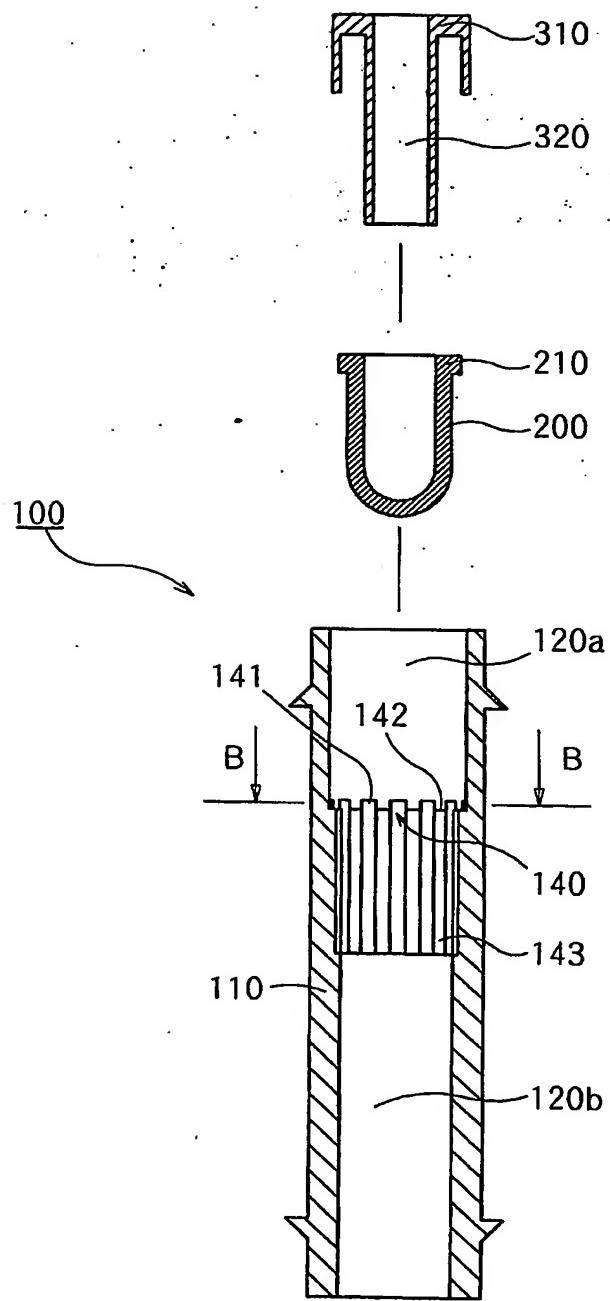
20030018943

출력 일자: 2004/6/11

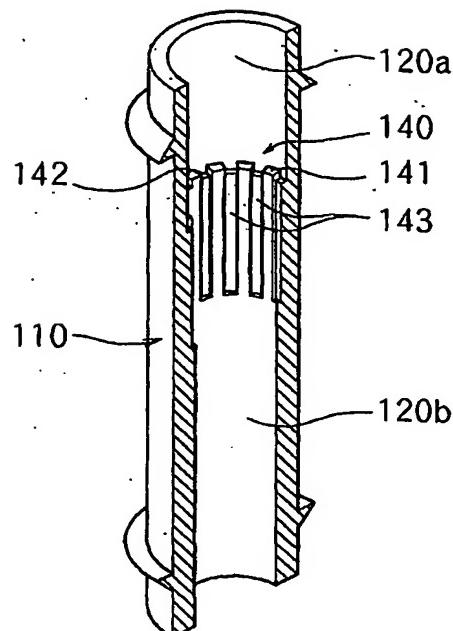
【도 6】



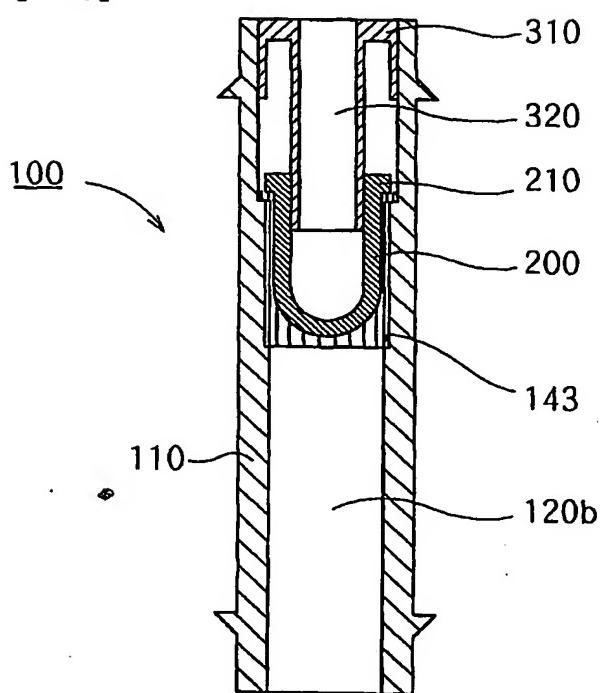
【도 7】



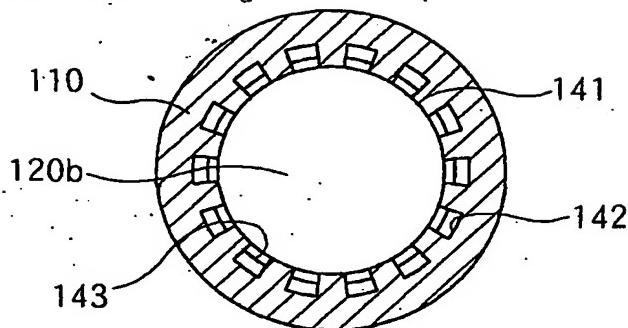
【도 8】



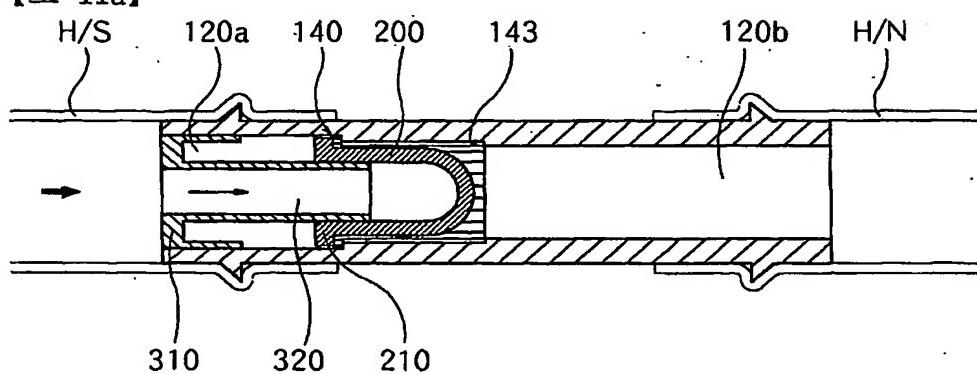
【도 9】



【도 10】



【도 11a】



【도 11b】

